(19) REPUBLIK ÖSTERREICH Patentamt

(10) Nummer: **AT 411 471 B**

(12) # PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 473/2000

(22) Anmeldetag: 21.03.2000

(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2003

(45) Ausgabetag: 26.01.2004

(51) Int. Cl.[7]: **E01C 19/48**

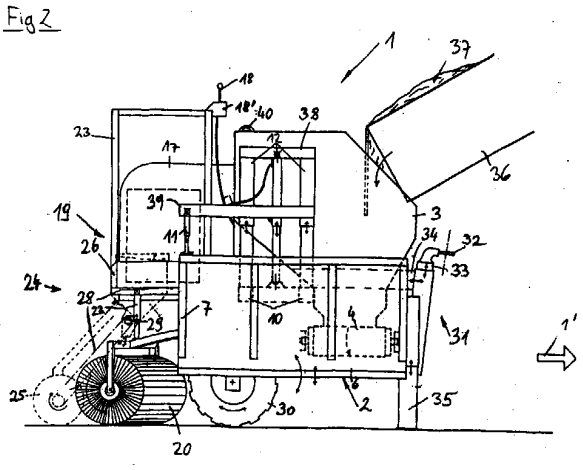
(56) Entgegenhaltungen:
WO 89/01077A1 US 3636831A
DE 2348508A US 4861191A

(73) Patentinhaber:
KARL STANGL GESELLSCHAFT M.B.H.
A-3931 SCHWEIGGERS,
NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) VORRICHTUNG ZUM AUFBRINGEN VON MATERIAL IN RANDBEREICHEN VON VERKEHRSWEGEN

(57) Vorrichtung (1) zum Aufbringen von Material in Randbereichen von Verkehrswegen mit einem auf einem Fahrgestell (9) vorgesehenen Vorratsbehälter (3) für das Material (33), einer im Wesentlichen quer zur Fahrtrichtung (1') laufenden Fördereinrichtung (4), z.B. einem Förderband, einem Planierschild (7) und einem Druckmittelantrieb (10, 11, 12) zur Horizontal-, Vertikal- und/oder Neigungsverstellung des Planierschildes (7), der mit einer Steuereinheit (18') verbunden ist, wobei der Planierschild (7) für das zum Herstellen eines Straßenbanketts verwendete Material (33) mit einem Seiten-Begrenzungsschild (6) zu einer starren winkelförmigen Schildeinheit (2) zusammengefasst ist, die an einem horizontal und/oder vertikal verstellbaren Tragrahmen (38) zur Neigungsverstellung schwenkbar gelagert ist.

Fig 2



AT 411 471 B

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen von Material in Randbereichen von Verkehrswegen mit einem auf einem Fahrgestell vorgesehenen Vorratsbehälter für das Material, einer im Wesentlichen quer zur Fahrtrichtung laufenden Fördereinrichtung, z.B. einem Förderband, einem Planierschild und einem Druckmittelantrieb zur Horizontal-, Vertikal- und/oder Neigungsverstellung des Planierschildes, der mit einer Steuereinheit verbunden ist.

In den Randbereichen von Straßen verbleibt nach deren Fertigung, nachdem die oberste Straßenbelagsschicht aufgebracht wurde, ein Streifen der von der nutzbaren Straßenoberfläche bis zu an den Straßenrand angrenzenden Grünflächen oder dergleichen reicht. Diese Streifen werden mit Kies, Sand, Erdgut oder dergleichen versehen, um so ein optisch attraktives Straßenbankett zu schaffen.

Probleme bei der Herstellung derartiger Straßenbankette ergeben sich bei der Höhe der Aufschüttung des Bankettmaterials und der seitlichen Begrenzung sowohl in Richtung der Straßenfahrbahn als auch in Richtung der angrenzenden Grünfläche. Weiters ergeben sich Schwierigkeiten beim Anpassen der Neigung des Straßenbanketts zum Ausgleich von etwaigen Höhenunterschieden zwischen der Straßenoberfläche und den angrenzenden Bereichen.

Aus der AT 359 544 B ist ein Randstreifenfertiger bekannt, bei dem an einem fahrbaren Rahmen ein Vorratsbehälter für das zur Herstellung des Banketts verwendete Material sowie ein mit dem Auswurfende über die Längsseite des Rahmens vorstehendes Förderband zur Abgabe des Materials im Bankettbereich vorgesehen ist. Weiters ist am Rahmen hinter dem Förderband ein Geräteträger befestigt, der eine seitlich vorstehende, boxförmige Abstreifvorrichtung aufweist. Der Geräteträger ist quer verschiebbar und mit eigenen Laufrollen versehen, mit welchen er auf der Fahrbahn rollt. Die Abstreifvorrichtung ist mit dem Geräteträger gelenkig verbunden, wodurch die Neigung des hergestellten Banketts den jeweiligen Erfordernissen angepasst werden kann. Jedoch erfordert dieser Randstreifenfertiger ein manuelles Einstellen der Position der Abstreifvorrichtung vor Fertigungsbeginn und die Position kann nicht an veränderte Gegebenheiten während der Fertigung des Straßenbanketts angepasst werden.

In der WO 89/01077 A ist ein Seitenfertiger bzw. Verteiler gezeigt, der an Lader, Traktoren und dergleichen angebaut werden kann. An einer Anbauplatte ist ein Vielzweckanbaugerät vorgesehen, das eine Förderschnecke aufweist, die an einem Antriebsflansch und einer äußeren Begrenzungsplatte befestigt ist. Die gesamte Einheit ist von einer Abstützhöhenverstelleinrichtung abgestützt und lediglich in ihrer Höhe verstellbar.

In der DE 23 48 508 A ist ein Bankettfertiger beschrieben, bei dem ein Ausleger mit einem äußeren Schalungselement auf quer zur Fahrtrichtung des Bankettfertigers vorgesehenen Führungsträgern beweglich gelagert ist, wobei die Verstellung in Horizontalrichtung über eine hydraulische Antriebseinrichtung erfolgt. Zur Neigungsverstellung des Auslegers ist ein Galgen vorgesehen.

Aus der US 3 636 831 A ist eine Vorrichtung zur Straßenverbreiterung bekannt, bei der ein Planierschild über Druckzylinder horizontal, vertikal bzw. in seiner Neigung verstellt werden kann. Gesondert davon ist eine seitliche Begrenzungsplatte in einem Winkel zum Schild vorgesehen, wobei der Winkel zwischen der Platte und dem Schild bei Verstellung des Schildes über den Zylinder automatisch geändert wird, so dass die Begrenzungsplatte parallel zum Straßenverlauf gerichtet ist.

In der US 4 861 191 A ist ebenfalls eine Vorrichtung zur Straßenverbreiterung gezeigt, bei der - ähnlich zu der vorstehend genannten US 3 636 831 A - ein Schild horizontal, vertikal und in seiner Neigung verstellt werden kann. Auch bei dieser Vorrichtung ist eine seitliche Begrenzungsplatte über einen Zylinder mit dem Schild verbunden, um eine Ausrichtung der Begrenzungsplatte parallel zum Straßenverlauf zu erzielen.

Die verschwenkbare Verbindung zwischen dem Planierschild und der Begrenzungsplatte ist in den beiden vorstehend genannten US-Schriften erforderlich, da der Planierschild zur Horizontalverstellung, d.h. zur Bestimmung der herzustellenden Straßenbreite, verschwenkt wird, so dass sich der Winkel der Begrenzungsplatte zum Straßenverlauf bei einer Horizontalverstellung des Planierschildes verändert.

Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Aufbringen von Material in Randbereichen von Verkehrswegen wie eingangs angegeben zu schaffen, welche während der Bankett-Fertigung auf einfache Weise kontinuierlich an unterschiedliche Straßenrandbeschaffenheiten angepasst werden

kann, wobei eine Verstellung des Planierschilds horizontal/vertikal sowie auch in ihrer Neigung möglich sein soll, ohne dass bei einer Veränderung der horizontalen Stellung des Planierschilds, d.h. der Breite des herzustellenden Straßenbanketts, eine Nachjustierung anderer Komponenten erforderlich ist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung der eingangs angeführten Art ist dadurch gekennzeichnet, dass der Planierschild für das zum Herstellen eines Straßenbanketts verwendete Material mit einem Seiten-Begrenzungsschild zu einer starren winkelförmigen Schildeinheit zusammengefasst ist, die an einem horizontal und/oder vertikal verstellbaren Tragrahmen zur Neigungsverstellung schwenkbar gelagert ist.

Mittels der erfindungsgemäßen Konstruktion ist eine Verstellung der Schildeinheit horizontal/vertikal sowie auch in ihrer Neigung möglich, wobei aufgrund der schwenkbaren Lagerung der Schildeinheit an einem horizontal und/oder vertikal verstellbaren Tragrahmen der Planierschild starr mit einem Seiten-Begrenzungsschild verbunden sein kann und insbesondere bei einer Veränderung der horizontalen Stellung der Schildeinheit, d.h. der Breite des herzustellenden Straßenbanketts, keine Nachjustierung des Seiten-Begrenzungsschilds erforderlich ist.

Für eine konstruktiv einfach zu bewerkstelligende stufenlose Verstellung ist es von Vorteil, wenn der Druckmittelantrieb mit einem oder mehreren Hydraulikzylindern ausgebildet ist.

Für eine konstruktiv einfache Neigungsverstellung der Schildeinheit ist es günstig, wenn die Schildeinheit an dem vom Fahrgestell abgewandten Endbereich des Tragrahmens schwenkbar gelagert ist.

Wenn ein Hydraulikzylinder zur Neigungsverstellung der Schildeinheit an einem senkrechten Träger des Tragrahmens und an der Schildeinheit schwenkbar gelagert ist, kann die Neigung der gesamten Schildeinheit durch einfache Ansteuerung des Hydraulikzylinders verstellt werden.

Für einen zuverlässigen, autonomen, wirtschaftlichen Antrieb der Hydraulikzylinder ist es vorteilhaft, wenn ein Dieselmotor zum Antrieb von einer oder mehreren Hydraulikpumpen für die Hydraulikzylinder vorgesehen ist.

Wenn der Dieselmotor auch einen Hydromotor für die Fördereinrichtung antreibt, kann vorteilhafterweise eine eigene Antriebseinheit für die Fördereinrichtung entfallen, und es können somit sowohl die Kosten als auch die Platzerfordernisse für die Vorrichtung gering gehalten werden.

Um zu vermeiden, dass das im Straßenrandbereich zur Fertigung des Straßenbanketts eingebrachte Material die Straßenfahrbahn verunreinigt, ist es günstig, wenn unter der Fördereinrichtung in dem der Schildeinheit zugewandten Endbereich der Fördereinrichtung eine Trennwand in Fahrtrichtung vorgesehen ist.

Für den Transport sowie gegebenenfalls für spezielle Anwendungen der Vorrichtung, bei denen keine scharfe Trennung der Materialaufbringung zwischen Straßenfahrbahn und dem Straßenbankett vorzunehmen ist, ist es vorteilhaft, wenn die Trennwand unter die Fördereinrichtung klappbar ist.

Um die Vorrichtung in Kombination mit verschiedenen Zugfahrzeugen, welche jeweils Anhängervorrichtungen in unterschiedlicher Höhe und vertikalen Abständen aufweisen, verwenden zu können, ist es günstig, wenn eine durch zumindest einen mit der Steuereinheit verbundenen Druckzylinder höhen- bzw. vertikalverstellbare Anhängevorrichtung zur Verbindung der als Anhänger ausgeführten Vorrichtung mit einem Zugfahrzeug vorgesehen ist.

Um ein Kippen der Vorrichtung zu vermeiden, wenn diese von einem Zugfahrzeug entfernt wird, ist es vorteilhaft, wenn der Vorratsbehälter an seiner Vorderseite neben der Anhängevorrichtung eine Abstützvorrichtung aufweist, durch welche ein fester Stand der Vorrichtung erreicht wird.

Wenn die Abstützvorrichtung hydraulisch höhenverstellbar ist, können etwaige Höhenunterschiede zwischen den Aufstandspunkten der Vorrichtung ausgeglichen werden, so dass ein unsicherer Stand der Vorrichtung vermieden wird.

Zur Reinigung der Straßenfahrbahn von etwaigem Material, welches während der Straßenbankett-Fertigung auf die Fahrbahn gelangt ist, ist es günstig, wenn hinter dem Vorratsbehälter neben der Schildeinheit ein über einen Druckmittelantrieb, insbesondere über einen Hydraulikzylinder, höhenverstellbarer Kehrbesen vorgesehen ist.

Zur stufenlosen Verstellung der Kehrbesengeschwindigkeit ist es günstig, wenn für den Antrieb des Kehrbesens ein Hydromotor vorgesehen ist.

Um bei Verwendung der vorliegenden Vorrichtung, mit der winkelförmigen Schildeinheit auf

rationelle Weise ein schnelles Bewachsen des Straßenbanketts mit Pflanzen zu erreichen und somit den optischen Eindruck weiter zu verbessern, ist es vorteilhaft, wenn zur Bankettbegrünung eine Besamungseinrichtung vorgesehen ist.

Wenn ein an der Rückseite des Vorratsbehälters benachbart der Schildeinheit ein Steuerpult für die Steuereinheit aufnehmender Steuerstand vorgesehen ist, kann die Vorrichtung von diesem Steuerstand aus besonders effizient während der Fertigung des Straßenbanketts kontrolliert werden, wobei die Anpassung der Einstellungen der Schildeinheit an die gerade vorliegenden Bedingungen aufgrund von direkten Beobachtungen sofort vorgenommen werden kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von einem in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel, auf das sie jedoch nicht beschränkt sein soll, noch weiter erläutert. Im Einzelnen zeigen in der Zeichnung: Fig. 1 eine Draufsicht einer Vorrichtung zur Straßenbankett-Fertigung; Fig. 2 eine Seitenansicht dieser Vorrichtung; und Fig. 3 eine Rückansicht dieser Vorrichtung.

In der Zeichnung ist eine Vorrichtung 1 zur Fertigung von Straßenbanketten mit einer winkelförmigen Schildeinheit 2 gezeigt. In einem Bunker 3 befindet sich das zur Herstellung des Straßenbanketts verwendete Material, bei welchem es sich vorzugsweise um Erdreich handelt. Der Bunker 3 kann beispielsweise ein Fassungsvermögen von 2,5 m^3 aufweisen. Aus dem Bunker 3 wird das Erdreich mit Hilfe eines Förderbandes 4 zur Schildeinheit 2 quer zur Fahrtrichtung 1' (s. Fig. 1) der Vorrichtung 1 während der Fertigung des Straßenbanketts transportiert. Das Förderband 4 weist eine Spanneinrichtung 5 auf, um ein zuverlässiges Fördern des Erdreichs in den Straßenrandbereich zu gewährleisten.

Die Schildeinheit 2 setzt sich im Wesentlichen aus einem Seiten-Begrenzungsschild 6 und einem Planierschild 7 zusammen, welche starr miteinander verbunden sind, wobei mittels einer Strebe 8 eine Versteifung dieser Verbindung erreicht wird. Die starre winkelförmige Schildeinheit 2 ist über einen Druckmittelantrieb horizontal, vertikal und in der Neigung verstellbar. Die Horizontalverstellung in Richtung der Pfeile 10' erfolgt über am Fahrgestell 9 der Vorrichtung 1 angebrachte, an der Schildeinheit 2 angreifende horizontale Hydraulikzylinder 10. Zur Neigungsverstellung der Schildeinheit 2 dient ein schräg angeordneter Hydraulikzylinder 11, der am oberen Rand des Planierschilds 7 angreift, und dessen Funktion nachstehend anhand der Fig. 3 noch näher erläutert werden soll. Schließlich sind insbesondere aus Fig. 1 und 2 ersichtliche vertikale Hydraulikzylinder 12 zur Höhenverstellung vorgesehen.

Die Hydraulikzylinder 10, 11 und 12 werden über Hydraulikleitungen 13 mit Druck beaufschlagt. Die Hydraulikleitungen 13 werden von Hydraulikpumpen (nicht gezeigt) gespeist, welche wiederum von einem Dieselmotor 14 angetrieben werden. Der Dieselmotor 14 weist einen Tank 15 mit einem Inhalt von ca. 10 l auf. Zur Speicherung von Hydrauliköl ist ein Vorratsbehälter 16 mit einem Fassungsvermögen von ca. 80 l vorgesehen. Zum Schutz des Dieselmotors 14, des Dieseltanks 15 und des Hydrauliköl-Vorratsbehälters 16 ist eine aufklappbare Blechabdeckung 17 vorgesehen.

Zur Steuerung der hydraulischen Anlage ist eine einem Steuerpult 18 zugeordnete Steuereinheit 18' vorgesehen, welcher von einer Person, die sich auf einem mit einem Gitterrost versehenen Steuerstand 19 befindet, bedient werden kann. Vom Steuerstand 19 aus ist die Fertigung des Straßenbanketts unmittelbar zu beobachten, und mittels des Steuerpults 18 können die Anpassungen der Einstellungen der Schildeinheit 2 sofort vorgenommen werden. Unterhalb des Steuerstands 19 befindet sich ein walzenförmiger Kehrbesen 20 zum Reinigen der Straßenoberfläche von eventuell anfallenden Erdresten bei der Straßenbankett-Fertigung. Der Kehrbesen 20 wird über einen Hydromotor 21 angetrieben, der ebenfalls vom Steuerpult 18 aus geregelt werden kann. Der Kehrbesen 20 ist über einen Hydraulikstempel 22 höhenverstellbar, wobei diese Höhenverstellung vorzugsweise beim Transport der Vorrichtung 1 verwendet wird, um den Kehrbesen 20 in eine Transportstellung hochzuheben.

Zur Sicherung der auf dem Steuerstand 19 befindlichen Person ist ein Steuerstandsgeländer 23 vorgesehen, welches etwa eine Höhe von 1 m aufweist.

Für eine schnelle Begrünung des mittels der Vorrichtung 1 hergestellten Straßenbanketts kann die Vorrichtung überdies eine Besamungsanlage 24 aufweisen. Der Antrieb der Besamungsanlage 24 wird mittels eines auf dem Straßenrandbereich rollenden Antriebsrades 25 erreicht. Die in einem Vorratsbehälter 26 der Besamungsanlage 24 befindlichen Samen können somit über

Austrittsöffnungen 27 auf das frisch gefertigte Straßenbankett rieseln. Zum Austrag der Samen ist das Antriebsrad 25 der Besamungsanlage 24 über einen Riemen 28 mit einer im Vorratsbehälter 26 vorgesehenen Austragsvorrichtung 29 verbunden.

Zur Fortbewegung weist die Vorrichtung 1 ein Fahrwerk 30 auf. Für die Verbindung mit einem Zugfahrzeug weist die Vorrichtung 1 eine Anhängevorrichtung 31 auf, welche über eine Anhängeröse 32 mit einem Zugfahrzeug (nicht gezeigt) in Verbindung gebracht werden kann. Um die Vorrichtung 1 mit verschiedenen Zugfahrzeugen verwenden zu können, welche möglicherweise unterschiedliche Höhen der Anhängevorrichtung aufweisen, ist die Anhängevorrichtung 31 über einen Hydraulikzylinder 33 höhenverstellbar sowie über einen Hydraulikzylinder 34 auch horizontal verstellbar bzw. neigbar.

Um einen sicheren Stand der Vorrichtung 1 auch ohne Zugfahrzeug zu erreichen, ist an der Vorderseite des Bunkers 3 ein Abstützfuß 35 vorgesehen. Der Abstützfuß 35 ist auch hydraulisch höhenverstellbar, um einen unsicheren Stand der Vorrichtung 1 zu vermeiden.

Gemäß Fig. 2 wird der Bunker 3 gerade von einem Ladekipper 36 mit Erdreich 37 beladen. Da an der Anhängevorrichtung 31 bei der in der Fig. 2 gezeigten Stellung kein Zugfahrzeug vorgesehen ist, ist der Abstützfuß 35 in seiner ausgefahrenen Stellung gezeigt, um einen festen Stand zu ermöglichen.

Zur Höhenverstellung der Schildeinheit 2, welcher sich aus dem Planierschild 7 und dem Begrenzungsschild 6 zusammensetzt, sind gemäß Fig. 2 beispielsweise drei Hydraulikzylinder 12 vorgesehen. Diese Hydraulikzylinder 12 sind an einem Tragrahmen 38 angebracht, zu dem auch ein horizontaler Träger 39 gehört, an dessen Ende der Neigungs-Hydraulikzylinder 11 gelenkig angebracht ist. Der Tragrahmen 38 wird mit der Schildeinheit 2 mit Hilfe der horizontalen Hydraulikzylinder 10 horizontal verstellt.

Das quer zur Fahrtrichtung 1' der Vorrichtung 1 fördernde Förderband 4 ist in Fig. 2 vom Begrenzungsschild 6 abgedeckt und somit strichliert gezeigt.

Zum Einhängen der Anhängeröse 32 der Anhängevorrichtung 31 an einem Zugfahrzeug weist der Bunker 3 zwei Kranösen 40 auf, mit welchen ein Anheben und Einhängen der Vorrichtung 1 ermöglicht wird.

Der Steuerstand 19 ist, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, in einer deutlich erhöhten Stellung vorgesehen, um einen guten Überblick über die Fertigung des Straßenbanketts zu erreichen, wobei sofort mit Hilfe des Steuerpults 18 die Einstellungen der Schildeinheit 2 verändert und somit auf unterschiedliche Bedingungen im Straßenrandbereich reagiert werden kann.

Weiters ist in Fig. 2 zu erkennen, dass sich der über den Hydraulikzylinder 22 höhenverstellbare Kehrbesen 20 in Fahrtrichtung 1' gesehen hinter der Schildeinheit 2 befindet, um die Straßenoberfläche von dort angefallenem Erdreich zu säubern. Aus Fig. 3 ist besonders die Neigungsverstellung der Schildeinheit 2 ersichtlich. Die Schildeinheit 2 ist über ein Drehgelenk 41 mit dem lotrecht fixierten, jedoch horizontal und vertikal verstellbaren Tragrahmen 38 verbunden, an dessen Träger 39 der Hydraulikzylinder 11 zur Neigungsverstellung mit Hilfe eines Drehgelenks 42 angebracht ist. Somit kann mittels einer Verstellung des Hydraulikzylinders 11, dessen anderes Ende mit der Schildeinheit 2 über ein Drehgelenk 43 verbunden ist, ein Verschwenken der Schildeinheit 2 um das Drehgelenk 41 und damit eine Einstellung unterschiedlicher Straßenbankettneigungen erreicht werden kann.

Weiters ist in Fig. 3 die Höhenverstellung des Kehrbesens 20 mit Hilfe des Hydraulikzylinders 22 ersichtlich, wobei Befestigungsarme 44 mit Drehgelenken zur Befestigung des Kehrbesens 20 vorgesehen sind. Der Kehrbesen 20 wird vom seitlich vor ihm angebrachten Hydromotor 21 angetrieben, welcher einen Umlauf des Kehrbesens 20 gemäß Pfeil 45 bewirkt, dessen Richtung jener eines frei mitlaufenden Rotors entgegengesetzt ist.

Weiters ist eine automatisch abklappbare Trennwand 46 zur Abtrennung der Straßenoberfläche von dem Straßenrandbereich gezeigt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung (1) zum Aufbringen von Material in Randbereichen von Verkehrswegen mit einem auf einem Fahrgestell (9) vorgesehenen Vorratsbehälter (3) für das Material (33),

einer im Wesentlichen quer zur Fahrtrichtung (1') laufenden Fördereinrichtung (4), z.B. einem Förderband, einem Planierschild (7) und einem Druckmittelantrieb (10, 11, 12) zur Horizontal-, Vertikal- und/oder Neigungsverstellung des Planierschildes (7), der mit einer Steuereinheit (18') verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Planierschild (7) für das zum Herstellen eines Straßenbanketts verwendete Material (33) mit einem Seiten-Begrenzungsschild (6) zu einer starren winkelförmigen Schildeinheit (2) zusammengefasst ist, die an einem horizontal und/oder vertikal verstellbaren Tragrahmen (38) zur Neigungsverstellung schwenkbar gelagert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Druckmittelantrieb mit einem oder mehreren Hydraulikzylindern (10, 11, 12) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schildeinheit (2) an dem vom Fahrgestell (9) abgewandten Endbereich des Tragrahmens (38) schwenkbar gelagert ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Hydraulikzylinder (11) zur Neigungserstellung der Schildeinheit (2) an einem senkrechten Träger (39') des Tragrahmens (38) und an der Schildeinheit (2) schwenkbar gelagert ist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Dieselmotor (14) zum Antrieb von einer oder mehreren Hydraulikpumpen für die Hydraulikzylinder (10, 11, 12) vorgesehen ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Dieselmotor (14) auch einen Hydromotor für die Fördereinrichtung (4) antreibt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass unter der Fördereinrichtung (4) in dem der Schildeinheit (2) zugewandten Endbereich der Fördereinrichtung (4) eine Trennwand (46) in Fahrtrichtung (1') vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand (46) unter die Fördereinrichtung (4) klappbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine durch zumindest einen mit der Steuereinheit (18') verbundenen Druckzylinder (33, 34) höhen- bzw. vertikalverstellbare Anhängevorrichtung (31) zur Verbindung der als Anhänger ausgeführten Vorrichtung (1) mit einem Zugfahrzeug vorgesehen ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorratsbehälter (3) an seiner Vorderseite neben der Anhängevorrichtung (31) eine Abstützvorrichtung (35) aufweist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstützvorrichtung (35) hydraulisch höhenverstellbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass hinter dem Vorratsbehälter (3) neben der Schildeinheit (2) ein über einen Druckmittelantrieb, insbesondere über einen Hydraulikzylinder (22), höhenverstellbarer Kehrbesen (20) vorgesehen ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass für den Antrieb des Kehrbesens (20) ein Hydromotor (21) vorgesehen ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bankettbegrünung eine Besamungseinrichtung (24) vorgesehen ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass ein an der Rückseite des Vorratsbehälters (3) benachbart der Schildeinheit (2) ein Steuerpult (18) für die Steuereinheit (18') aufnehmender Steuerstand (19) vorgesehen ist.

HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am: **26.01.2004**
Blatt: 1

Patentschrift Nr.: **AT 411 471 B**
Int. Cl. [7]: **E01C 19/48**

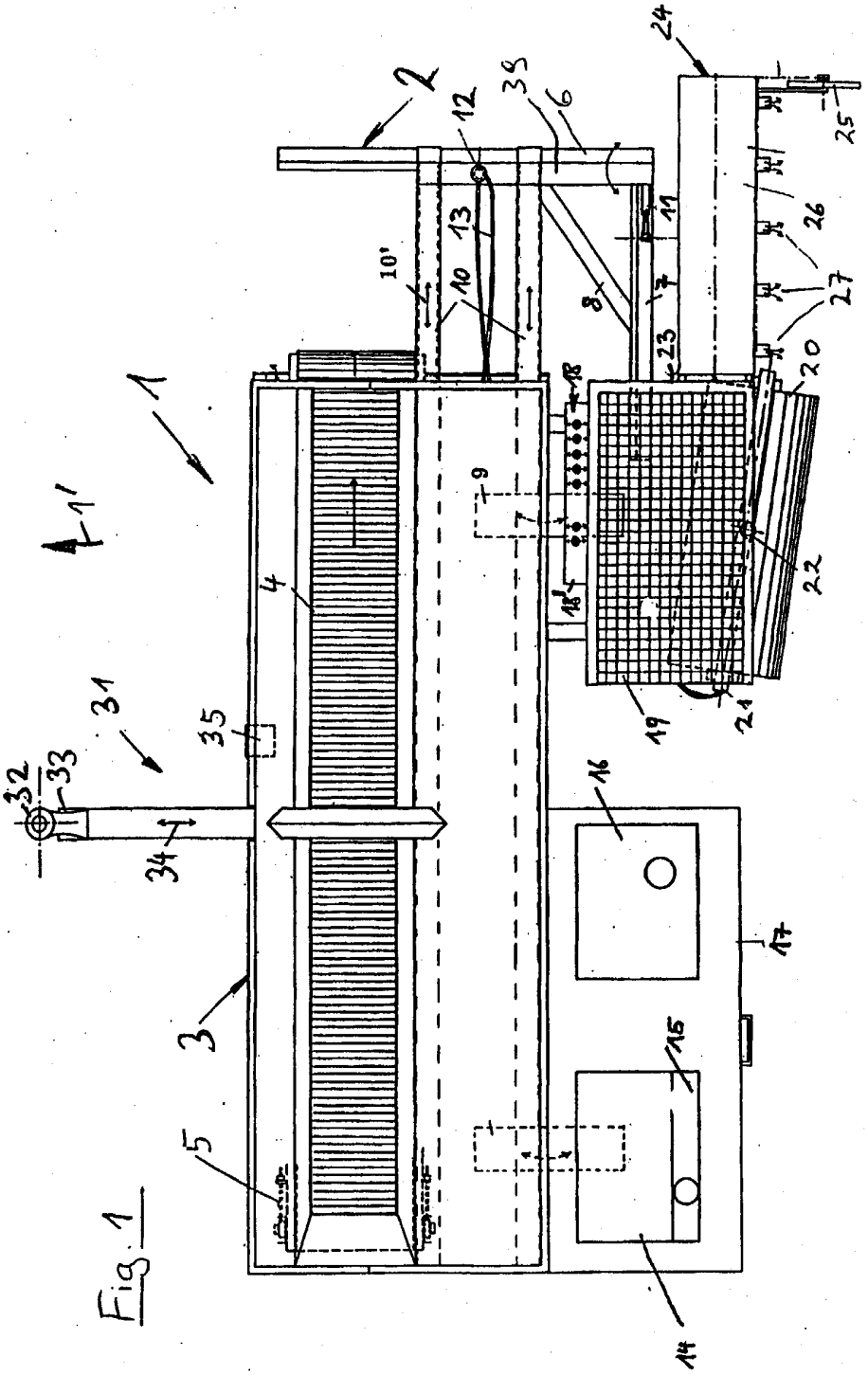


Fig. 1

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am: **26.01.2004**
Blatt: **2**

Patentschrift Nr.: **AT 411 471 B**
Int. Cl. [7]: **E01C 19/48**

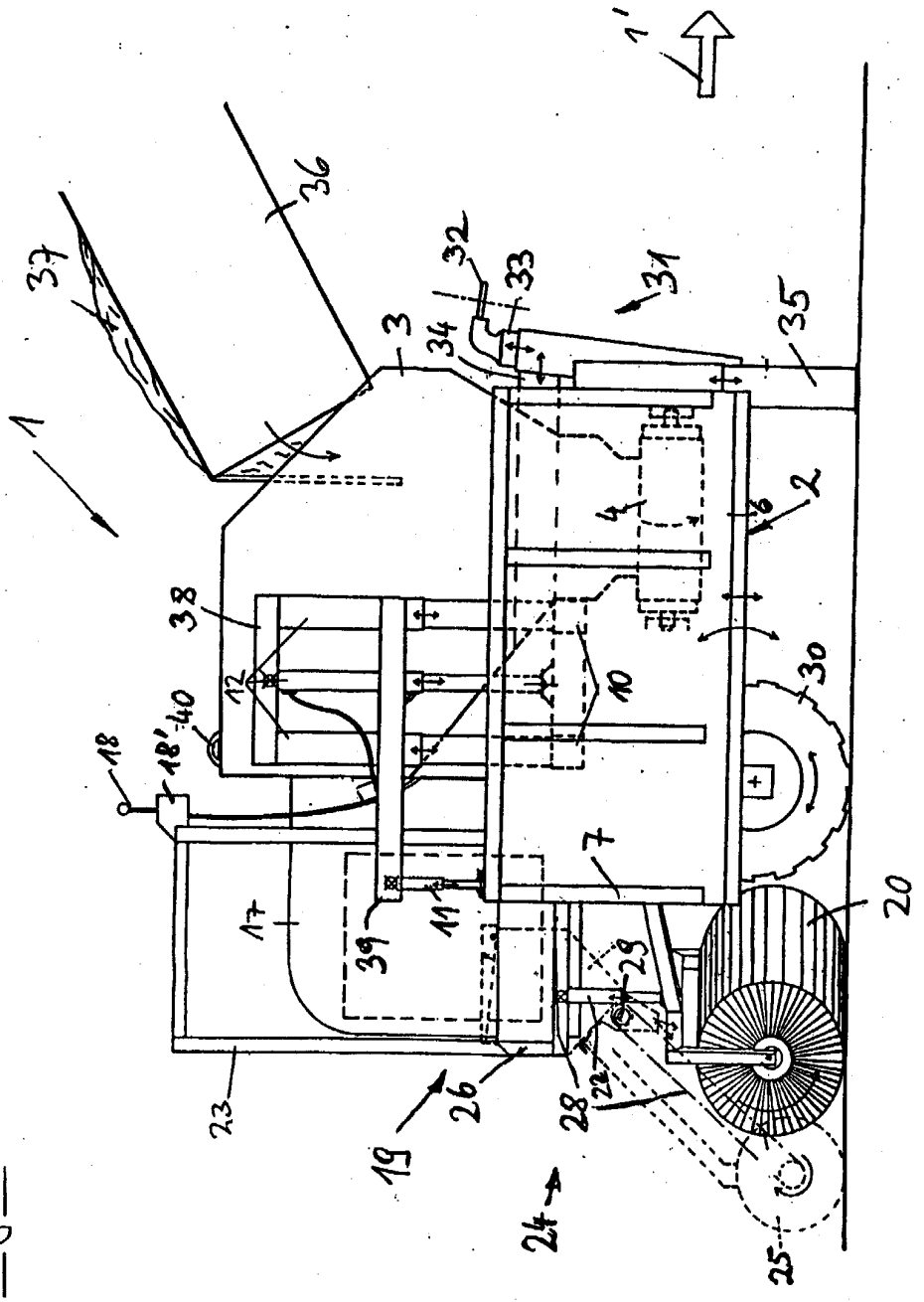


Fig 2

ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Ausgegeben am: **26.01.2004**
Blatt: **3**

Patentschrift Nr.: **AT 411 471 B**
Int. Cl. [7]: **E01C 19/48**

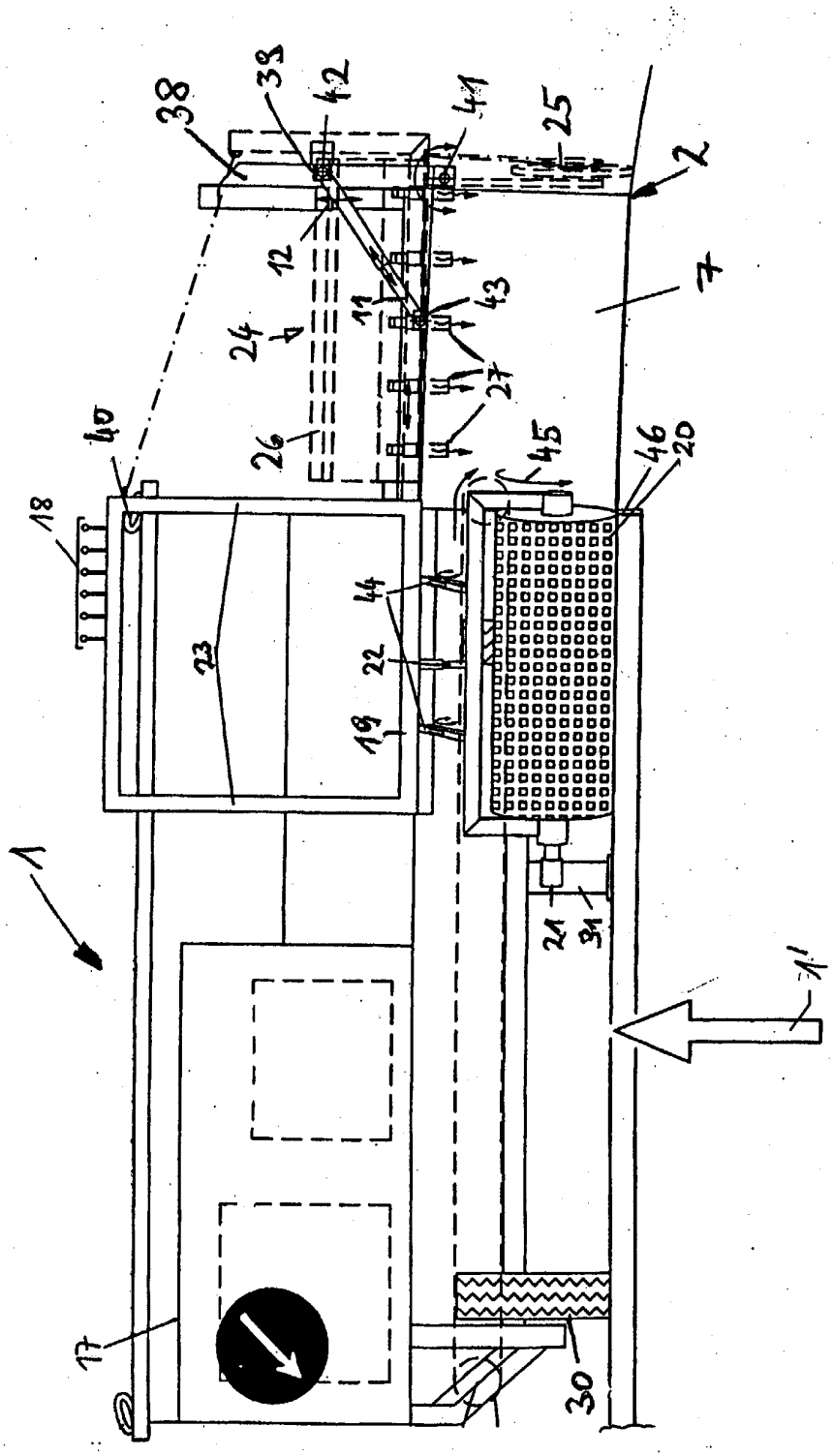


Fig. 3